T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ÇALIŞMA DEFTERİ

FİZİK 9

Ünite

FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ
MADDE VE ÖZELLİKLERİ

Konu

- Fizik Bilimin Önemi
- Fiziğin Uygulama Alanları
- Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırması
- Bilim Araştırma Merkezleri
- Madde ve Özkütle
- Dayanıklılık

OGM MATERYAL

http://ogmmateryal.eba.gov.tr

ÖN SÖZ

Bu çalışma defterinde öğrencilerimizin, öğretim süreçleri içerisinde kazandıkları bilgi ve becerilerini kullanmalarına olanak tanıyan çeşitli düzeylerde ve yapılarda etkinlikler bulunmaktadır. Bu etkinliklerle öğrencilerimiz, gelişimlerini izleme imkânı bulurken öğretmenlerimiz de bu süreçte onlara etkili dönütler verme ve öğrencilerinin bilişsel gelişimini farklı düzeylerde takip etme imkânı bulmuş olacaktır. Bu bakımdan defterde yer alan etkinlikler, bilişsel alan basamaklarının tümüne yönelik çıktıların gözlemlenebilmesine imkân tanıyacak şekilde yapılandırılmıştır.

Çalışma defterlerinde boşluk doldurma, eşleştirme, çoktan seçmeli, açık uçlu, kısa cevaplı madde tipi etkinliklerinin yanı sıra bil-bul-çöz, kelime avı ve sudoku gibi içeriklerle öğrencilerin keyifli vakit geçirmelerini sağlayan etkinlikler de yer almaktadır. Ayrıca “Hatırlıyor muyum?” bölümüyle öğrenciler kendi öz değerlendirmelerini yapabilecek ve eksik oldukları konuları karekodlar aracılığıyla tekrar etme fırsatı bulacaktır.

Alanında yetkin uzmanlarca titizlikle hazırlanmış ve denetimden geçmiş olan bu çalışma defterleriyle öğrenci ve öğretmenlerimize katkı sunmayı amaçlamaktayız.

Hatırlıyor muyum?

Aşağıda verilen bilgileri hatırlama düzeylerine göre işaretleyiniz. Puanlarınızı toplayıp bölüm sonundaki ölçeğe göre kendinizi değerlendiriniz.

1	Fizik; uzay, zaman, madde ve enerji arasındaki ilişkileri inceleyen, gözlem ve deneye dayalı bir bilim dalıdır.	Hatırlıyorum 2 Puan ☐ Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan ☐ Hatırlamıyorum 0 Puan ☐
2	Mekaniğin kuvvet etkisinde dengede olan cisimler üzerine çalışan bölümüne statik, kuvvet etkisinde hareketli cisimler üzerine çalışan bölümüne ise dinamik adı verilir.	Hatırlıyorum 2 Puan ☐ Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan ☐ Hatırlamıyorum 0 Puan ☐
3	Termodinamik, maddelerin sıcaklıkları, sıcaklıklarındaki değişimleri ve sıcaklıkların değişimine sebep olan ısı alışverişleri gibi konular üzerinde çalışmaktadır.	Hatırlıyorum 2 Puan ☐ Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan ☐ Hatırlamıyorum 0 Puan ☐
4	Kütlesi, eylemsizliği olan ve uzayda bir yer kaplayan tanecikli yapılara madde denir.	Hatırlıyorum 2 Puan ☐ Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan ☐ Hatırlamıyorum 0 Puan ☐
5	Fiziğin müzik, sahne sanatları, sinema ve görsel sanatlarla yakın ilişkisi vardır.	Hatırlıyorum 2 Puan ☐ Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan ☐ Hatırlamıyorum 0 Puan ☐
6	Fiziğin etkileşimde bulunduğu disiplinlere felsefe, biyoloji, kimya, matematik, teknoloji, mühendislik, sanat ve spor örnek olarak verilebilir.	Hatırlıyorum 2 Puan ☐ Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan ☐ Hatırlamıyorum 0 Puan ☐

7

Gözlem, kendi içinde nitel ve nicel gözlem olmak üzere ikiye ayrılır. Duyu organları ile yapılan nitel gözlemin sonuçları özneldir, herkese göre değişebilir. Ölçüm aletleriyle yapılan nicel gözlemin sonuçları objektif ve bilimseldir.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

8

Sınıflandırma; gözlemlenen olayları tanımlayabilmek, kıyaslayabilmek ve aralarında ilişki kurabilmek için belirli kurallara göre yapılan bir düzenlemedir.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

9

Skaler büyüklüklerin toplanması ya da çıkarılması gibi işlemlerde temel aritmetik işlemler kullanılır.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

10

Aynı yöndeki vektörlerin büyüklükleri toplanarak, zıt yöndeki vektörlerin büyüklükleri ise büyükten küçük olan çıkarılarak hesaplanır.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

11

Vektörün büyüklüğü gösterilirken vektör, mutlak değer içinde yazılır (IAI) veya sadece harf ile (A) gösterilir. Vektörün büyüklüğü skaler bir niceliktir.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

12

Vektörlerin başlangıç noktası (uygulama noktası), bitiş noktası, büyüklüğü (şiddeti, sayısal değeri), doğrultusu ve yönü vardır.



- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

13 Katı maddelerin dışarıdan uygulanan kuvvetlere karşı şekillerini korumaya çalışmasına dayanıklılık denir.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

14 Nükleer enerjinin ülke yararına kullanımını sağlamak, bu enerjinin kullanımından kaynaklanabilecek radyasyonun neden olabileceği zararlı etkilerden korunmak için gerekli olan ilke ve esasları belirlemek TAEK'in görevleri arasındadır.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

15 Özkütle, aynı koşullardaki saf maddeler için ayırt edici bir özelliktir.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

16 Farklı büyüklükteki hacim değerleri için farklı birimler tercih edilebilir.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

17 Bilimsel yayınlarda ve kitaplarda gerçek olmayan veri ve sonuçları ortaya koymak, verilerde değişiklik yapmak bilimsel çalışmanın güvenilirliğini yok eder.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

18 Hacim, farklı yöntemlerle ölçülebilen ve hesaplamalarla bulunabilen bir niceliktir. Hacim ölçümünde kullanılacak yöntem maddenin fiziksel hâline göre değişiklik gösterebilir.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

19 Gazların hacmi, sıcaklık ve basınç değişiminden kolaylıkla etkilenir.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

20 Uzunluk, kütle, zaman, sıcaklık, akım şiddeti, ışık şiddeti ve madde miktarı olmak üzere yedi temel büyüklük vardır.

- Hatırlıyorum 2 Puan
- Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
- Hatırlamıyorum 0 Puan

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

PUAN	PUAN	PUAN	TOPLAM PUANINIZ
40-32	31-26	25-0	
ÇOK İYİ	ÇALIŞMALISINIZ	KONUYU TEKRAR ETMELİSİNİZ	

1-2-3-5-6. maddelerin konu özeti	7-8-9-10-11-12-14-17-20. maddelerin konu özeti	4-16-18-19. maddelerin konu özeti	13. maddenin konu özeti	15. maddenin konu özeti

Aşağıda verilen fizik alt dalları ile bu alt dallarda çalışan meslek gruplarını eşleştiriniz.

1 Mekanik	Atom Mühendisliği A
2 Elektromanyetizma	Makine Mühendisliği B
3 Termodinamik	Fizik Mühendisliği C
4 Optik	Nükleer Enerji Mühendisliği Ç
5 Katıhâl fiziği	Mikroelektronik Mühendisliği D
6 Atom fiziği	İklimlendirme Uzmanı E
7 Nükleer fizik	Göz Doktorluğu F
8 Yüksek enerji ve plazma fiziği	Biyomedikal Mühendisliği G

Aşağıda karışık olarak verilen kelimeleri cümlelerdeki uygun olan boşluklara yazınız.

nükleer fizik	nanoteknoloji	elektromanyetizma	termodinamik	biyofizik
optik	modern fizik	yüksek enerji fiziği	su	spor biyomekaniği
hacim	bileşke	kütle	dayanıklılık	temel büyüklük
vektörel	özkütle	skaler büyüklük	kesit alanı	türetilmiş büyüklük

1. Bilim insanlarının duyu organlarıyla doğrudan algılayamadığı mikro evrende gerçekleşen olaylar ve bu olaylara ait soru ve cevaplardan oluşan anlayış, ... olarak adlandırılır.
2. ...., elektrik ve manyetizma alanlarının ilgilendiği bütün konuları kapsar.
3. Gölge oluşumu, aydınlanma, yansıma, kırılma, renk ve görme olayı, aynalar, mercekler ve prizmalar .... alt dalının konularıdır.
4. ...., atom fiziğinin uygulama alanlarından biridir.
5. Atom altı parçacıklarla yapılan deneyler oldukça yüksek enerjilerde yapıldığı için .... olarak adlandırılır.
6. Nükleer tıpta hastalık teşhisi için kullanılan röntgen ışını .... kullanım alanına girer.
7. Isı enerjisi ve ısı enerjisiyle sıcaklık, özkütle, basınç gibi nicelikler arasındaki ilişkiyi inceleyen fiziğin alt dalı ....tir.
8. Parçacık ya da nesneyi oluşturan madde miktarının ölçüsüne .... denir.
9. Disiplinler arası bir bilim dalı olan ...., fizik biliminin teknik ve prensiplerini biyolojiye uygular.
10. Maddelerin uzayda kapladığı yere .... denir.
11. Sporcuların biyolojik yapılarına etki eden kuvvetleri ve etkilerini inceleyen bilim dalına .... denir.
12. Maddenin birim hacminin kütle miktarına .... denir.
13. Kendisinden başka bir niceliğin ölçülmesine gerek olmadan ifade edilen büyüklüklere .... denir.
14. Nicel gözlemin sonucu, birden fazla temel büyüklük kullanılarak ifade ediliyorsa büyüklük .... adını alır.
15. Sadece ölçü değeri ve birimi ile ifade edilen niceliklere ....denir.
16. Birden fazla vektörün yerine kullanılabilecek tek vektöre .... vektör adı verilir.
17. Ölçü değeri ve birimin yanı sıra doğrultu ve yön bilgisini de içeren büyüklüklere .... büyüklük adı verilir.
18. Moleküler yapısı nedeniyle .... donduğunda hacmi büyüyen nadir maddelerden biridir.
19. Katı maddelerin dışardan uygulanan kuvvetlere karşı şekillerini korumaya çalışmasına .... denir.
20. Dayanıklılık .... ile doğru orantılı olarak değişir.

Aşağıda yer alan çoktan seçmeli soruları cevaplayınız.

1

Fizik biliminin evrenin anlaşılmasındaki önemini

I. Galaksilerin birbirinden uzaklaşıyor olması, evrenin başlangıcına yönelik teorilerin geliştirilmesini sağlamıştır.
II. Fizik bilimine ait yasa ve teoriler pek çok bilim dalı tarafından kullanılmaktadır.
III. Kuşların nasıl uçtuğunun anlaşılması, uçakların yapılmasını sağlamıştır.

ifadelerinden hangileri açıklar?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2

Bilinen evrenin boyutları üzerinde çalışma yapmak isteyen bilim insanları

I. ESA
II. NASA
III. ASELSAN

bilim araştırma merkezlerinden hangilerinde çalışma imkânı bulur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3

Aşağıdakilerden hangisi bilim etiği açısından uygun bir davranış <u>değildir</u>?

A) Güvenilir olmak
B) Dürüst olmak
C) Sözde yazarlık yapmak
D) Tarafsız olmak
E) Çalışmalarda açık olmak

4

Tanımlanmasında başka bir niceliğe ihtiyaç duymayan yani tek başına anlam ifade eden fiziksel büyüklükler temel büyüklüklerdir.

Buna göre

I. Işık şiddeti
II. Elektrik akımı
III. Zaman
IV. Enerji

büyüklüklerinden hangisi ya da hangileri temel büyüklük <u>değildir</u>?

A) Yalnız III B) Yalnız IV C) I ve IV
D) III ve IV E) I, II ve III

5

- Enerji
- Zaman
- Madde miktarı
- İvme
- Basınç

fiziksel büyüklükleri aşağıdaki tabloda uygun olarak yerleştirilmek isteniyor.

	VEKTÖREL BÜYÜKLÜK	SKALER BÜYÜKLÜK
TEMEL BÜYÜKLÜK	I	II
TÜRETİLMİŞ BÜYÜKLÜK	III	IV

Buna göre, hangi kutucuklar boş kalır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) Yalnız IV E) II ve IV

6 Mekanik; hareket, kuvvet ve denge ile ilgilenir.
Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi mekaniğin çalışma alanlarından biri değildir?

A) Gezegen hareketleri
B) Ses oluşumu
C) Motor gücünün hesabı
D) Elektrik santralleri
E) Rüzgar oluşumu

7 Fizik bilimi diğer disiplinlerle de ilişkilidir.
Buna göre;

I. yer kabuğunun hareketinde etkili olan kuvvetler
II. iklimlerin oluşumu
III. yerin manyetik alanı ve etkilerinin açıklanması
IV. arkeolojide kazılarda bulunan eserlerin tarihî değerinin olup olmadığının ispatlanması

olaylarından hangileri yukarıda verilen ifadeyi ispatlar niteliktedir?

A) I ve II B) II ve III C) I, II ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

8 "Futbolda topu atmada, atış uzaklığı ile atış açısı arasında nasıl bir ilişki vardır?"
Sorusunun cevabını bulmak için fizik ile hangi disiplin arasındaki ilişki incelenmelidir?

A) Coğrafya
B) Spor
C) Müzik
D) Biyoloji
E) Kimya

9 Bazı fiziksel büyüklüklerin isimleri aşağıdaki tabloda yazılmıştır.

kütle	enerji
sürat	ivme
manyetik alan	sıcaklık
zaman	basınç

Bu tablodaki büyüklüklerden;

- Temel ve skaler büyüklükler sarı
- Skaler ve türetilmiş büyüklükler mavi
- Vektörel ve türetilmiş büyüklükler pembe

renklere boyanırsa tablodaki renk dağılımı aşağıdaki seçeneklerden hangisindeki gibi olur?

A)

kütle	enerji
sürat	ivme
manyetik alan	sıcaklık
zaman	basınç

B)

kütle	enerji
sürat	ivme
manyetik alan	sıcaklık
zaman	basınç

C)

kütle	enerji
sürat	ivme
manyetik alan	sıcaklık
zaman	basınç

D)

kütle	enerji
sürat	ivme
manyetik alan	sıcaklık
zaman	basınç

E)

kütle	enerji
sürat	ivme
manyetik alan	sıcaklık
zaman	basınç

10 **Saf bir madde için;**

I. Kütlesinin arttırılması,
II. Hacminin azaltılması,
III. Sıcaklığının arttırılması

işlemlerinden hangilerinin tek başına yapılması cismin özkütlesini kesinlikle değiştirir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

Aşağıda yer alan soruları cevaplayınız.

1. Fizik biliminin diğer disiplinlerle ilişkisini açıklayan üç örnek yazınız.

....

2. Fiziğin alt dallarının isimlerini yazarak çalışma alanlarına ikişer örnek veriniz.

....

....

3. Fizik biliminin felsefeden ayrılmasına neden olan etken nedir? Açıklayınız.

....

4. Verilen görseller fiziğin hangi alt dalı ile ilişkilidir? Görsellerin aldındaki boşluklara yazınız.

Elektrikli araba



....

Basit makinelerr



....

Fotoğraf Makinesi



....

BT cihazı



....

Güneş panelleri



....

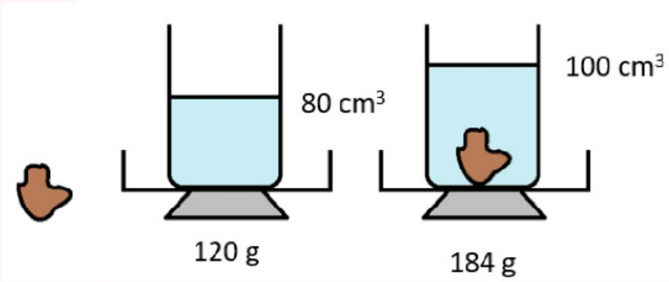
5. Fiziksel bir büyüklüğün temel veya türetilmiş olması için hangi özelliğe veya özelliklere sahip olması gerekir? Örneklerle açıklayınız.

....

6. Temel büyüklükler ve ilgili bilgilerin yer aldığı tabloda boş bırakılan yerleri uygun ifadelerle tamamlayınız.

Temel Büyüklükler	Sembolü	SI Birim Sembolü	SI Birimleri	Örnek Ölçme Aracı
	l	m		şerit metre
	m		kilogram	eşit kollu terazi
Zaman		s	saniye	
Sıcaklık		K		termometre
	i	A		ampermetre
Işık Şiddeti		cd	kandela	
Madde Miktarı	n		mol	

7. Şekildeki cisim, içinde 80 cm^3 su bulunan kaba bırakıldığında kaptaki su seviyesi 100 cm^3 e çıkıyor.



Kabın su ile beraber kütlesi 120 g olduğuna göre;

a. **Boş kabın kütlesi kaç gramdır?**

b. **Cismin hacmi kaç cm^3tür?**

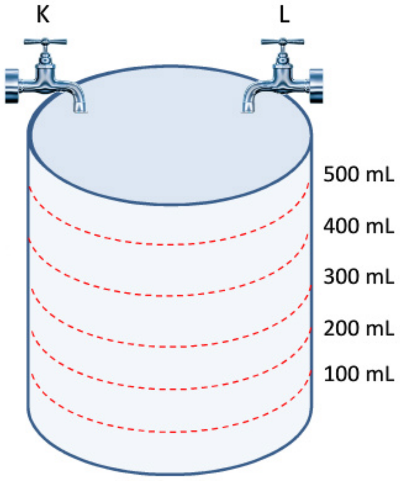
c. **Cismin kütlesi kaç gramdır?**

d. **Cismin özkütlesi kaç g/cm^3tür?**

(d_{su} = 1 g/cm^3)

....

8. Eşit debili muslukların birinden X, diğerinden Y sıvısı akmaktadır. İlk 3 dakikada sadece X sıvısının aktığı musluk açılarak içi boş kap 300 ml'ye kadar doldurulduktan sonra, diğer musluk da açılıp kabın 500 ml'ye kadar dolması sağlanarak musluklar aynı anda kapatılıyor.



İlk dakikada kapta 200 g sıvı olup, musluklar kapandığında kaptaki homojen sıvı karışımının kütlesi 1100 g olduğuna göre;

a. **Kap kaç dakikada dolmuştur?**

b. **Kapta X sıvısından kaç ml vardır?**

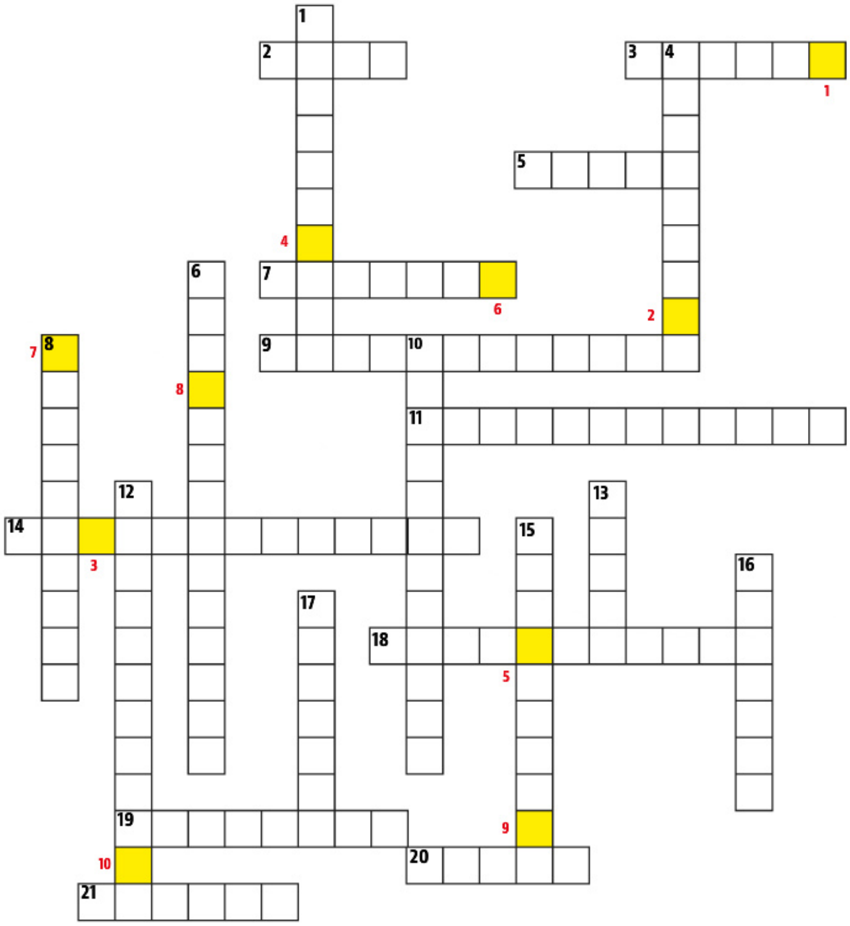
c. **Kapta Y sıvısından kaç ml vardır?**

d. **X sıvısının özkütlesi kaç g/cm³ tür?**

e. **Y sıvısının özkütlesi kaç g/cm³ tür?**

9. Özkütlesi 2,5 g/cm³ olan içi dolu metal bilyenin hacmi 60 cm³ tür.
Bilye, özkütlesi 2 g/cm³ olan sıvıyla dolu bir kaba bırakılırsa kabın toplam kütle artışı kaç gram olur?

Aşağıda yer alan bulmaca etkinliğini yaparak anahtar kelimeyi bulunuz.



SOLDAN SAĞA

2. Boş kabın kütlesi
3. Amerika'nın kendine ait bağımsız uzay istasyonu projesi
5. Sembolü "m" olan büyüklük
7. Birim hacimdeki madde miktarı
9. Katı maddelerin dışardan uygulanan kuvvetlere karşı şekillerini korumaya çalışması
11. Katı cisimlerin dayanıklılığını açıklayan yasa
14. Bir cisme etki eden kuvvetlerin vektörel toplamı
18. Mekanik prensiplerin canlılara uygulanması
19. SI birim sisteminde katı cisimlerin hacimlerinin ölçümünde kullanılan temel ölçü birimi
20. Işık, ışık olayları ve ışığın madde ile etkileşimini inceler
21. Doğrultu ve yön belirtmeyen büyüklük türü

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Mıknatıslar, maddelerin manyetik özellikleri, manyetik alanlar ve bu alanların etkileri ile ilgilenir
4. Sadece cisimlerin hareketleri ile ilgilenir
6. Nükleer fiziğin diğer adı
8. Birden fazla temel büyüklüğün ya da birimin kullanıldığı büyüklüklerdir
10. Radyasyonu ve canlıların radyasyondan korunma yollarını araştırır
12. Isı alışverişi yapan sistemlerin termal dengeye ulaşıncaya kadar geçirdiği süreçlerle ilgilenir
13. Felsefeden ayrılan ilk bilim dalı
15. Atomun yapısını, atomik boyutta gerçekleşen olayları, atomların ve moleküllerin birbirleriyle olan etkileşimlerini inceler
16. Hareket, kuvvet ve denge ile ilgilenir
17. Bir varlığın ya da nesnenin somut olarak ölçülebilen ya da sayılabilen özellikleridir

ANAHTAR KELİME

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Fizik dersiyle ilgili verilen kavramları harf tablosundan bularak işaretleyiniz.

W	F	K	O	N	G	Z	R	K	S	H	R	B	O	W	T	E	T	N	X
A	I	J	İ	I	P	Ö	R	T	K	M	M	N	R	Ü	W	E	K	A	H
K	Y	S	R	Z	T	B	K	S	A	R	A	X	B	V	R	V	Z	N	P
C	Q	O	A	K	İ	O	F	F	L	K	S	İ	R	M	D	E	S	O	T
N	K	O	E	K	W	F	C	L	E	S	T	Q	O	İ	Z	O	X	T	S
P	O	V	I	D	I	V	R	Z	R	A	O	D	L	Ğ	S	X	K	E	O
K	İ	N	A	K	E	M	Y	E	K	C	İ	K	E	İ	K	Q	Z	K	F
R	W	D	S	P	O	A	Ş	S	E	N	C	W	C	Z	M	X	K	N	B
K	T	V	H	V	P	I	A	İ	A	L	P	A	İ	İ	K	I	W	O	D
Z	İ	F	X	A	K	N	U	M	D	V	K	Q	N	F	E	M	E	L	X
J	K	M	Y	J	C	X	İ	V	E	D	I	Ü	X	A	U	P	N	O	U
O	Z	A	A	X	M	K	S	S	L	Y	E	O	N	M	M	C	F	J	N
K	W	G	K	N	B	İ	L	E	Ş	K	E	T	H	Z	K	O	J	İ	G
J	Q	C	E	E	İ	F	K	N	M	A	V	Z	İ	A	C	B	R	O	K
R	M	P	Y	B	X	D	P	R	U	N	P	K	K	L	Z	U	D	Z	E
A	T	T	E	S	O	R	F	I	O	W	X	I	F	P	W	W	Q	N	E
Y	J	U	M	M	K	L	W	H	H	S	V	X	Z	O	H	W	R	C	A
D	J	F	L	I	H	Y	F	O	H	U	K	K	Y	Z	U	Y	T	J	M
L	W	A	M	Z	İ	T	E	Y	N	A	M	O	R	T	K	E	L	E	J
R	G	Ü	N	E	Ş	P	İ	L	L	E	R	İ	P	C	G	T	V	X	C

AKIM ŞİDDETİ	BİLEŞKE	DİNAMİK
ELEKTROMANYETİZMA	GÜNEŞ PİLLERİ	MEKANİK
MİKROSKOP	NANOTEKNOLOJİ	NİCEL
NÜKLEER FİZİK	PLAZMA FİZİĞİ	ROSETTA
SKALER	TERMODİNAMİK	TÜBİTAK
VEKTÖR	YAPAY ZEKA	

EŞLEŞTİRME

1 - B
2 - G
3 - E
4 - F
5 - D
6 - A
7 - Ç
8 - C

BOŞLUK DOLDURMA

1. modern fizik
2. elektromanyetizma
3. optik
4. nanoteknoloji
5. yüksek enerji fiziği
6. nükleer fizik
7. termodinamik
8. kütle
9. biyofizik
10. hacim
11. spor biyomekaniği
12. özkütle
13. temel büyüklük
14. türetilmiş büyüklük
15. skaler büyüklük
16. bileşke
17. vektörel
18. su
19. dayanıklılık
20. kesit alanı

ÇOKTAN SEÇMELİ

1 - B
2 - B
3 - C
4 - B
5 - A
6 - D
7 - E
8 - B
9 - B
10 - C

AÇIK UÇLU SORULAR

1. Biyoloji, DNA'nın yapısı için atomik fizik bilgilerini kullanır.
   Coğrafyada yerin manyetik alanı ve etkilerinin açıklanmasında fizik kanunları kullanılır.
   Vurmalı çalgılarda yüzey gerginliği fizikle doğrudan ilgilidir.
2. Mekanik; gezegen hareketleri, rüzgar oluşumu
   Elektromanyetizma; elektrik motorları, MR cihazı
   Termodinamik; yalıtım malzemeleri, besinlerden enerji elde edilmesi
   Optik; teleskop, fiber optik kablolar
   Katıhâl Fiziği; granit tencereler, leke tutmayan duvar boyaları
   Atom fiziği; kuantum bilgisayarlar, 3D yazıcılar
   Nükleer fizik; vücut içi görüntüleme sistemleri, gıdaların raf ömrünün uzatılması
   Yüksek enerji ve plazma fiziği; güneş ve diğer yıldızların yapısı, uzaya gidiş süresinin kısaltılması
3. Bilimsel bilginin gelişmesi
4. (soldan sağa) elektromanyetizma – mekanik – optik – nükleer fizik – katıhâl fiziği
5. Fiziksel bir büyüklüğün temel büyüklük olması için başka bir niceliğin ölçülmesine ihtiyaç duyulmadan ifade edilebilmesi gerekmektedir. (kütle, uzunluk...)
   Eğer fiziksel bir büyüklüğü birden fazla temel büyüklük kullanarak ifade etmek gerekiyorsa bu büyüklük türetilmiş büyüklük olarak sınıflandırılır. (enerji, basınç, alan...)
6.

Temel Büyüklükler	Sembolü	SI Birim Sembolü	SI Birimleri	Örnek Ölçme Aracı
Uzunluk	l	m	metre	şerit metre
Kütle	m	kg	kilogram	eşit kollu terazi
Zaman	t	s	saniye	kronometre
Sıcaklık	T	K	kelvin	termometre
Akım Şiddeti	i	A	amper	ampermetre
Işık Şiddeti	I	cd	kandela	fotometre
Madde Miktarı	n	mol	mol	———

AÇIK UÇLU SORULAR

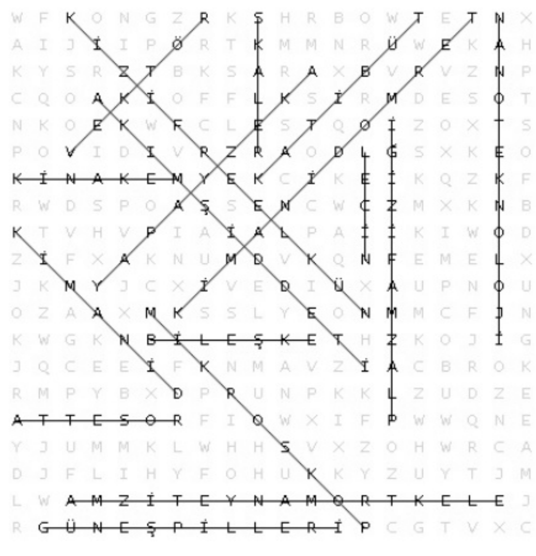
7. a) $m_{su} = d_{su} . V_{su}$
   $m_{su} = 1 . 80 = 80$ gram
   ise
   $m_{kap} = 120 - 80 = 40$ gram
   b) $V_{cisim} = 100 - 80 = 20\ cm^3$
   c) $m_{cisim} = 184 - 120 = 64$ gram
   d) $d_{cisim} = m_{cisim}/V_{cisim} = 64/20 = 3{,}2\ g/cm^3$
8. a) 4 dakika
   b) 400 ml
   c) 100 ml
   d) $d_x = m_x/V_x = 200/100 = 2\ g/cm^3$
   e) $m_y = 1100 - 800 = 300$ gram
   $V_y = 100\ ml = 100\ cm^3$
   $d_y = m_y/V_y = 300/100 = 3\ g/cm^3$
9. Verilen:
   $d_b = 2{,}5\ g/cm^3$
   $V_b = 60\ cm^3$
   $m_b = d.V$
   $m_b = 2{,}5 . 60 = 150$ gram
   Bilye, sıvı dolu kaba bırakıldığında kendi hacmi kadar sıvıyı taşıracaktır. Dolayısıyla taşan sıvının kütlesi
   $m_{taşan} = d_{sıvı} . V_{taşan} = 2 . 60 = 120$ gram olur.
   Kaba eklenen kütle 150 gram, kaptan taşan kütle 120 gram olduğuna göre kapta;
   150 – 120 = 30 gram kütle artışı olur.

BİL-BUL-ÇÖZ

1. MANYETİZMA
2. DARA
3. SKYLAB
4. KİNEMATİK
5. KÜTLE
6. ÇEKİRDEK FİZİĞİ
7. ÖZKÜTLE
8. TÜRETİLMİŞ
9. DAYANIKLILIK
10. NÜKLEER FİZİK
11. KÜP KÖK YASASI
12. TERMODİNAMİK
13. FİZİK
14. BİLEŞKE KUVVET
15. ATOM FİZİĞİ
16. MEKANİK
17. NİCELİK
18. BİYOMEKANİK
19. METREKÜP
20. OPTİK
21. SKALER

Anahtar Kelime: BİLİM ETİĞİ

KELİME AVI



Etkileşimli Kitaplar

Beceri Temelli Kitaplar

Soru Bankası

Mobil Soru Bankası

Dinamik Uygulamalar

3B Modeller

YKS Kampı

TRT EBA TV Lise

OGM MATERYAL

http://ogmmateryal.eba.gov.tr